

Réf. ArcMap-NIV.1 et2-ASST.1M



## Formation ArcMap

### ArcGIS Desktop Niveaux 1 & 2

#### Objectifs :

- Comprendre en quoi consiste un système d'information géographique (SIG),
- Découvrir et exploiter les fonctionnalités de base d'ArcGIS (ArcCatalog, ArcMap et ArcToolbox),
- Concevoir une présentation de données sur une carte,
- Réaliser des opérations géographiques,
- Manipuler les informations en provenance de bases de données,
- Réaliser des analyses thématiques,
- Gérer des images raster,
- Créer des nouvelles couches et des attributs,
- Concevoir une géodatabase,
- Intégrer, organiser et vérifier les données dans une géodatabase

**Durée :** 5j, soit 35 heures

**Modalité :** formation présentielle

**Version :** ArcMap (toutes versions)

**Validation :** évaluation du stagiaire (QCM, mise en situation), attestation de suivi de stage, attestation de réalisation

**Prérequis :** Des notions minimum en informatique sont indispensables.

**Public :** Tout public

**Niveau :** standard

**Profil du formateur :** Formateur consultant, expert, pédagogue et certifié dans son domaine depuis 2011

**Moyens :** Un ordinateur par stagiaire, des travaux pratiques proposés pendant la formation, support de cours offert à chaque stagiaire, une clé USB offerte.

**Pédagogie :** 15% de théorie, 85% de pratique : étude de cas, mise en situation, exercices d'évaluation.

**Taux de satisfaction global :** 100 %

**Bâtiment accessible aux PMR**

**Suivi post-formation :** Une assistance technique gratuite du stagiaire pendant 1 mois après la formation

- Utiliser des outils et des modèles de géotraitement pour l'analyse spatiale,
- Créer des surfaces et des Modèles Numériques de Terrain (MNT),
- Draper des données raster et vecteur sur un MNT,
- Apprendre la démarche pour réaliser des analyses spatiales pour l'aide à la décision
- Créer un modèle pour automatiser l'analyse spatiale.
- Diffuser des cartes SIG et de données.

## Plan de cours

### Concepts de base d'un SIG

- Définitions et philosophie
- Les fonctionnalités (les 5A : Abstraire, Acquérir, Archiver et interroger, Analyser et Afficher)
- Typologie des SIG et applications
- Les modes de représentation de l'information géographique dans un SIG (vecteur, raster, grille, base de données, WMS, WFS...)

### Les systèmes de coordonnées

- Systèmes de coordonnées géographiques
- Systèmes de coordonnées projetées
- Systèmes de coordonnées projetées français
- Lambert II étendu
- RGF 93 - Lambert 93

### Les composantes de l'environnement ArcGIS

- ArcCatalog : Présentation générale
  - Créer et supprimer de connexions
  - Explorer le catalogue
  - Types et structures des données dans ArcGIS
  - Visualiser et explorer les données géographiques et attributaires
  - Naviguer, interroger, identifier
  - Visualiser les métadonnées d'une couche
  - Personnalisation d'ArcCatalog
- ArcMap : Présentation générale
  - Créer un nouveau document. mxd à partir d'un modèle
  - Ajouter des données à ArcMap
  - Visualiser et explorer les données
  - Gestion de l'affichage et de la symbologie
  - Naviguer, interroger, identifier



SIGOTM- Centre de formation en SIG, Télédétection et Environnement agréé par l'État français

13 rue du Bray 35510 Cesson Sévigné. France

Tél : +33 (0)9 87 30 40 63/ Mail : [sigotm@sigotm.com](mailto:sigotm@sigotm.com) / [www.sigotm.com](http://www.sigotm.com)

N°SIRET : 507 783 314 000 10 APE : 8558A – N° agrément : 53 35 08831 35

- Interaction entre ArcCatalog et ArcMap
- Les outils de visualisation
  - Les outils de zoom et de déplacement
  - Notion d'échelle
  - Options de visualisation avancée (Visionneuse et loupe)
  - Utilisation des géosignets (positions)
  - Gestion des étiquettes
- ArcToolbox

### Les références spatiales

- Identifier le système de coordonnées utilisé
- Modifier le système de coordonnées de références
- Ajouter un nouveau système de coordonnées

### Analyse thématique

- Sémiologie graphique et cartographie
- Créer / Modifier / Supprimer une analyse thématique
- Principaux types d'analyses thématiques

### Mise en page et diffusion de données

- Création d'une mise en page
- Eléments de mise en page
- Insérer les éléments de la mise en page
- Exportation de la mise en page

### Manipulation de données

- Modification de tables existantes
- Connexion aux bases de données externes
- Jointure
- Mise à jour manuelle et automatique des attributs
- Calcul automatique des dimensions géométriques (longueur, surface)

### Les sélections et requêtes

- Sélections interactives
- Sélection à partir de requêtes
  - Requêtes attributaires
  - Requêtes spatiales

### Manipulations de Raster

- Géo référencement de raster (image)
- Gérer les seuils de visibilité
- Gérer les formats et la résolution spatial

### Géodatabase

- Comprendre la structure d'une géodatabase
- Comprendre les différents types de géodatabase
- Créer une nouvelle géodatabase
- Créer un jeu de classes d'entités
- Créer une nouvelle classe d'entité
- Importer des données dans une géodatabase

### Introduction aux outils de géotraitement vecteur

- Les outils de géotraitements d'extraction

- Les outils de géotraitements de proximité
- Les outils de géotraitements de superposition

### Géodatabase avancé

- Structurer une géodatabase
- Créer et exploiter des composants de géodatabase
- Import/export d'une géodatabase

### Analyse spatiale et géotraitements poussés

- Les outils avancés de géotraitements d'extraction
- Les outils avancés de géotraitements de proximité
- Les outils avancés de géotraitements de superposition

### L'extension 3D dans ArcGIS Desktop

- Découvrir l'extension 3D Analyst
- Visualiser des données en 3D
- Créer des surfaces 2D et des MNT
- Analyse de surface (pente, ombrage, relief...)
- Ajouter des entités à un MNT
- Draper des données raster et vecteur sur un MNT

### L'analyse spatial dans ArcGIS Desktop

- Découvrir l'extension Spatial Analyst
- Analyser des données raster et vecteur
- Analyse spatial raster et aide à la décision (exemples)

### Model builder

- Automatisation des tâches et des analyses spatiales

